

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 2 6 日
Date of Application:

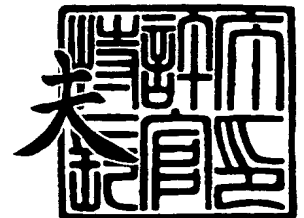
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 4 2 6 8 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 4 2 6 8 1]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 501234

【提出日】 平成14年11月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/06
B65H 9/04

【発明の名称】 画像露光装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 橋口 昭浩

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094330

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100079175

【弁理士】

【氏名又は名称】 小杉 佳男

【選任した代理人】

【識別番号】 100109689

【弁理士】

【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800583

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像露光装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 露光ヘッドにより画像を記録する印刷プレートを巻き付け用の回転ドラム及び該回転ドラムの上方に設けられた位置決め用パンチ孔を穿孔するパンチ装置に搬送する給版ガイドと、

該給版ガイドに載置され、前記印刷プレートの幅方向端縁に搬送ピンを当接させて幅方向に移動させる幅方向移動ユニットと、

前記幅方向移動ユニットの反対側に配置されて前記印刷プレートの幅方向端縁を規制する基準ピンを備えた画像露光装置において、

前記幅方向移動ユニットは、

駆動モータにより前記印刷プレートの幅方向に移動される移動体と、

該移動体に支持された搬送ピンを前記印刷プレートの方向に付勢する与圧手段と、

該移動体が該印刷プレートの方向に前進し、前記搬送ピンが該印刷プレートの幅方向端縁に接触し、前記揺動レバーが該印刷プレートに押されて回転したときの該搬送ピンの移動位置を検出する複数のピン位置検出センサと、

前記印刷プレートの種類を入力する入力手段を備え、前記複数のピン位置検出センサのうちの該入力手段により入力された該印刷プレートの種類に応じたピン位置検出センサのからの検出信号に基づいて前記駆動モータを停止させる制御手段とを備えたことを特徴とする画像露光装置。

【請求項 2】 前記与圧手段は、前記移動体に回転自在に支持され、前記搬送ピンが取り付けられた揺動レバーと、該揺動レバーの連結されて前記搬送ピンを前記印刷プレートの方向に付勢する与圧ばねとからなることを特徴とする請求項 1 記載の画像露光装置。

【請求項 3】 前記搬送ピンは、前記揺動レバーに回転自在に支持されるものであることを特徴とする請求項 2 記載の画像露光装置。

【請求項 4】 前記ピン位置検出センサは、前記揺動レバーの揺動位置を検出するセンサであることを特徴とする請求項 1 記載の画像露光装置。

【請求項 5】 前記ピン位置検出センサは、前記印刷プレートの幅方向端縁を検出するセンサであることを特徴とする請求項 1 記載の画像露光装置。

【請求項 6】 前記幅方向移動ユニットには、前記移動体が前記印刷プレートの方向に前進したときに最初に該印刷プレートの幅方向端縁を検出する端縁検出センサを有し、該端縁検出センサの検出信号に基づく前記制御手段の指令で前記駆動モータを低速に切り替えることを特徴とする請求項 1 記載の画像露光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷プレートに画像を記録する画像記録装置に関し、特に印刷プレートを給版ガイドに載置した状態で位置決めする装置を備えた画像露光装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の画像露光装置は、アルミシートからなる印刷プレートに画像を記録（露光）するものであって、給版搬送部には反転ユニットと搬送コンベアが設けられ、反転ユニットは、カセットから引き出された印刷版を反転ローラに巻き掛けて搬送コンベアへ向けて送り出し、搬送コンベアは、搬送ベルト上に印刷版を載置して、ローラで挟持しながら斜め下方へ搬送し、印刷版の先端をピンローラに当接させる。また、給版搬送部では、印刷版がピンローラに当接すると、位置決めモータを作動させて、反転ユニットと搬送コンベアを一体で平行移動させて、印刷版をピンローラへ当接させ、印刷版の位置決めを行い、位置決めされた印刷版は、搬送コンベアによって先端がパンチャーへ送り込まれるようになっている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

この種の画像露光装置では、平板状の給版ガイドに載置された印刷プレートをパンチ部へ搬送することで、パンチ部で印刷プレートにパンチ処理を実行してパンチ孔を穿設する。このパンチ孔は後工程である印刷処理においての位置決めに

使用される。さらに、給版ガイドに載置された印刷プレートを露光部へ搬送し、露光部の回転ドラムへ巻き付けた後で印刷プレートへの露光処理を実行する。

【0 0 0 4】

ところで、複数枚の印刷プレート上での露光記録開始位置を全て均一にする、いわゆる露光記録開始位置再現性の確保を図る必要がある。そこで、露光部での露光処理の以前に、印刷プレートを給版ガイドに載置した状態で以下のように位置決めを行う。

【0 0 0 5】

すなわち、図 9 (a) に示すように、印刷プレート 1 2 を給版ガイド 2 0 に載置し、パンチ部 (図示せず) 付近にある少なくとも一对の位置決めピン 4 8 に印刷プレート 1 2 の前端を当接させ、給版ガイド 2 0 に設けられている幅方向移動ユニット 3 9 を印刷プレート 1 2 の方向に前進させる。幅方向移動ユニット 3 9 の移動体 1 1 4 には、揺動レバー 1 1 5 が支点 1 1 6 を中心に回転自在に取り付けられ、この揺動レバー 1 1 5 に搬送ピン 4 2 が支持軸 4 0 を中心に回転自在に支持されている。揺動レバー 1 1 5 は与圧ばね 1 1 9 により図の反時計回り (矢印方向)、すなわち、搬送ピン 4 2 が前方に移動する方向に付勢されている。

【0 0 0 6】

図 9 (b) に示すように、幅方向移動ユニット 3 9 を前進させると、搬送ピン 4 2 が印刷プレート 1 2 の幅方向端縁に弾性的に当接して印刷プレート 1 2 は右方向に移動され、基準ピン 3 6 に印刷プレート 1 2 の右端縁が当接されて左右方向の位置決めがなされる。

【0 0 0 7】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 3 5 6 4 8 9 号公報 (第 1 頁、図 2)

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

近来、印刷プレートに画像を露光記録する画像露光装置において、1 台の画像露光装置で対応できる印刷プレートのサイズおよび厚みの種類が増加する傾向にある。例えば、厚みでは、0. 1 5、0. 2、0. 2 4、0. 3、0. 4 mm の

もの、サイズでは、小さいもので幅 300×長さ 458mm、大きいもので 1310×1050mm のものが使用されている。当然、厚みが小さい程、あるいはサイズが大きい程、座屈変形強度が弱くなる。

【0009】

従来、搬送ピン 42 を介して印刷プレート 12 に与えられる圧力は与圧ばね 119 により決まる一定量である。そこで、従来は、印刷プレート 12 が座屈変形せず、かつ基準ピン 36 に押し付けできる程度に与圧ばね 119 を設定している。この方法は、印刷プレート 12 の種類が少ない場合は可能であるが、上記のように厚みあるいはサイズの最小と最大と幅が大きくなると、与圧ばね 119 のばね力だけでは対応しきれなくなる。すなわち、与圧ばね 119 のばね力が弱すぎると押し付け不能、強すぎると印刷プレート 12 に座屈変形を生じ、その結果位置決め不良を生じるという問題がある。

【0010】

本発明は、上記事情に鑑み、印刷プレートの厚みあるいは幅サイズに応じて搬送ピンでの与圧力を最適に設定し、印刷プレートの座屈変形および位置決め不良を防止した画像露光装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の画像露光装置は、露光ヘッドにより画像を記録する印刷プレートを巻き付け用の回転ドラム及び該回転ドラムの上方に設けられた位置決め用パンチ孔を穿孔するパンチ装置に搬送する給版ガイドと、

該給版ガイドに載置され、前記印刷プレートの幅方向端縁に搬送ピンを当接させて幅方向に移動させる幅方向移動ユニットと、

前記幅方向移動ユニットの反対側に配置されて前記印刷プレートの幅方向端縁を規制する基準ピンを備えた画像露光装置において、

前記幅方向移動ユニットは、

駆動モータにより前記印刷プレートの幅方向に移動される移動体と、

該移動体に支持された搬送ピンを前記印刷プレートの方向に付勢する与圧手段と、

該移動体が該印刷プレートの方方向に前進し、前記搬送ピンが該印刷プレートの方方向端縁に接触し、前記揺動レバーが該印刷プレートに押されて回動したときの該搬送ピンの移動位置を検出する複数のピン位置検出センサと、

前記印刷プレートの種類を入力する入力手段を備え、該入力手段により入力された該印刷プレートの種類に応じた前記ピン位置検出センサのからの検出信号に基づいて前記駆動モータを停止させる制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

本発明の画像露光装置では、印刷プレートが給版ガイドに載せられた状態で、搬送ピンが印刷プレートの方方向へ移動されて印刷プレートの端縁を押圧して基準ピンに突き当て、これにより、印刷プレートは方方向の位置決めがされる。

【0013】

このとき、搬送ピンは印刷プレート端縁で押されて移動し、第1のピン位置検出センサが搬送ピンの移動を検出すると、その検出信号に基づく制御手段の信号で駆動モータが停止する。同様に第2ピンの位置検出センサが搬送ピンの移動を検出すると、その検出信号に基づく制御手段の信号で駆動モータが停止する。この第1ピン位置検出センサの検出位置は、印刷プレートが最も薄い場合、あるいは幅が大きい場合の検出位置とし、第2ピン位置検出センサの検出位置は、印刷プレートが厚い場合、あるいは幅が小さい場合の検出位置とする。これにより、印刷プレートの強度に応じて最適の与圧力を印刷プレートに付与し、印刷プレートの座屈変形を防止しつつ最適の与圧力で印刷プレートを搬送することが可能となる。

【0014】

前記与圧手段は、前記移動体に回転自在に支持され、前記搬送ピンが取り付けられた揺動レバーと、該揺動レバーの連結されて前記搬送ピンを前記印刷プレートの方方向に付勢する与圧ばねとからなることが好ましい。

【0015】

前記搬送ピンは前記揺動レバーに回転自在に支持されたものであることが好ましい。

【0016】

前記ピン位置検出センサは、前記揺動レバーの揺動位置を検出するセンサであることが好ましい。

【0017】

前記ピン位置検出センサは、前記印刷プレートの幅方向端縁を検出するセンサであることが好ましい。

【0018】

前記幅方向移動ユニットには、前記移動体が前記印刷プレートの方向に前進したときに最初に該印刷プレートの幅方向端縁を検出する端縁検出センサを有し、該端縁検出センサの検出信号に基づく前記制御手段の指令で前記駆動モータを低速に切り替えることが好ましい。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0020】

図1は、本発明の実施形態に係る画像露光装置10の斜視図、図2は排版ガイドを除去した状態の斜視図、図3は側面の概略構成図である。

【0021】

図1、図2および図3に示すように、本実施形態に係る画像露光装置10は、アルミシートからなる印刷プレート12の画像形成層（感光層、乳剤面）に画像を記録（露光）するものであって、搬送ガイドユニット14の前方にパンチ部16及び露光部18が配置されると共に、パンチ部16の下方に露光部18が配置された構成である。

【0022】

搬送ガイドユニット14は、プレートとしての略四角形平板状の給版ガイド20と、その上部に配置された略四角形平板状の排版ガイド22と、両側に設けられた左フレーム15aおよび右フレーム15bとを有している。図3に示すように、給版ガイド20と排版ガイド22とは互いの相対位置関係が略横V字型とされている。

【0023】

搬送ガイドユニット 14 は、図 1 の後端部に設けられた支点 17 を中心として所定角度回転する構造となっており、この回転によって、給版ガイド 20 および排版ガイド 22 を選択的にパンチ部 16 や露光部 18 に対向させることができるようになっている。

【0024】

図 2 に示すように、給版ガイド 20 の前側部位には、円柱状の前部搬送ローラ 24 および後部搬送ローラ 28 が回転可能に、かつ給版ガイド 20 上に突出するように設けられている。これら前後の搬送ローラ 24, 28 が回転駆動されることで、給版ガイド 20 上に載置された印刷プレート 12 が前方へ搬送されるようになっている。

【0025】

給版ガイド 20 上には台形柱状のリブ 26 が多数設けられている。このリブ 26 は、前後方向に平行に配置されると共に、給版ガイド 20 上への突出高さが搬送ローラ 24 よりも僅かに低く設定されている。このリブ 26 で、搬送ローラ 28 の回転によって印刷プレート 12 の搬送する際の摩擦力の軽減が図られている。

【0026】

給版ガイド 20 の前端には、複数の仮位置決めピン 30 が左右方向に平行に設けられている。各仮位置決めピン 30 は、円柱状とされて中心軸を中心に回転自在とされると共に、給版ガイド 20 の上面に出没自在に突出している。上述の如く搬送ローラ 24 によって印刷プレート 12 が前方へ搬送されると、印刷プレート 12 の前端がの仮位置決めピン 30 に突き当たる。これにより、印刷プレート 12 の前端の仮位置が決められる。この仮位置決めピン 30 を下降させると、印刷プレート 12 を搬送ローラ 24 によって給版ガイド 20 の前端を越えて前方へ搬送することが可能となる。その後、後述のようにパンチ装置 46 における位置決めピン 48 で本位置決めされる。

【0027】

給版ガイド 20 の右側部位には、搬送ローラ 24 の後方側近傍において搬送ローラ 24, 28 と略平行をなすスリット 32 が形成されている。このスリット 3

2の下方にスリット32と平行をなすように基準ピン移動ユニット（図4参照）37が配置されている。

【0028】

図4は、基準ピン移動ユニット37の斜視図である。同図に示すように、基準ピン移動ユニット37は、フレーム100に固定されたガイド部材101と、このガイド部材101と平行をなし、フレーム100に回転自在に取り付けられた送りねじ102とを有する。移動体103は、ガイド部材101に摺動自在に装着されると共に、送りねじ102にねじ込まれている。基準ピン36は移動体103の上面に回転自在に取り付けられてスリット32より突出している。送りねじ102はフレーム100に取り付けられた駆動モータ104からタイミングベルト105を介して駆動され、これにより移動体103は矢印106方向に往復動され、基準ピン36はスリット32に沿って移動するようになっている。

【0029】

基準ピン36は、給版ガイド20の右端部の起点位置（ホームポジション）に予め位置しており（ホームポジションセンサS1の検出位置）、給版ガイド20に載置された印刷プレート12のサイズに応じて基準ピン36が起点位置から左方へ移動されることで、印刷プレート12の右端部の基準を決めるようにしている。

【0030】

再び図2において、給版ガイド20の左側部位には、搬送ローラ24、28と略平行をなすスリット38が形成されている。このスリット38の下方にスリット38と平行をなすように幅方向移動ユニット（図5参照）39が配置されている。

【0031】

図5は、幅方向移動ユニット39の斜視図である。同図において、幅方向移動ユニット39は、フレーム110、111間に固定されたガイド部材112、113と、このガイド部材112、113に移動可能に装着された移動体114を有する。移動体114の上部には、揺動レバー115が支点116を中心に回転自在に取り付けられ、この揺動レバー115に円柱状の搬送ピン42が支持軸4

0を中心に回転自在に支持されている。搬送ピン42はスリット38より突出している。揺動レバー115は与圧ばね119により図面の反時計回り、すなわち、搬送ピン42が前方に移動する方向に付勢されている。

【0032】

フレーム110、111に設けられたプーリ117、118間には第2タイミングベルト120が掛け渡され、この第2タイミングベルト120に上記移動体114が固定されている。フレーム110に設けられたプーリ117の軸には駆動プーリ121が取り付けられ、この駆動プーリ121と、フレーム110に取り付けられた駆動モータ122のモータプーリ124との間に第1タイミングベルト123が掛け渡されている。

【0033】

上記移動体114の一側部に形成された受板部114aには、印刷プレート12の端縁を検出する端縁検出センサQ0、および搬送ピン42の移動位置を検知する第1ピン位置検出センサQ1、第2ピン位置検出センサQ2が設けられている。

【0034】

端縁検出センサQ0は、幅方向移動ユニット39のフレーム110が印刷プレート12の方向に移動する際、最初にその端縁を検出するセンサである。第1ピン位置検出センサQ1および第2ピン位置検出センサQ2は、搬送ピン42が印刷プレート12の端縁で押されて移動した位置を検出するもので、図5の例では揺動レバー115と一体の検出片115aの移動を検出するようにしたものである。

【0035】

次に、パンチ時の印刷プレートの位置決め動作を説明する。

【0036】

図3において、搬送ガイドユニット14は鎖線の位置に上昇している。印刷プレート12は給版ガイド20に載せられ、前後の搬送ローラ24、28で前方に搬送されて位置決めピン48に突き当たって印刷プレート12の前端位置決めがなされる。次いで、搬送ローラ24、28が回転して印刷プレート12に対して

スリップしている状態で、スリット 38 に沿って搬送ピン 42 が右方向へ移動されて印刷プレート 12 の左端縁を押圧して右方向へ搬送し、基準ピン 36 に突き当てる。これにより、印刷プレート 12 の右方向における位置が決められて、図 6 に示す如く、印刷プレート 12 が位置決めされる。このとき、与圧ばね 119 により基準ピン 36 側への所定の弾性力を付与した状態である。

【0037】

本発明では、以下のように、印刷プレート 12 の種類に合わせて与圧ばね 119 による与圧力を可変することにより、印刷プレート 12 の座屈変形を防止するようにしたものである。

【0038】

図 9 に示すように、駆動モータ 122 の制御手段 13 に、端縁検出センサ Q0、第 1、第 2 ピン位置検出センサ Q1、Q2 および印刷プレート 12 の種類（サイズ、厚み等）を入力する入力手段 133 が接続されている。この入力手段 133 により第 1、第 2 ピン位置検出センサ Q1、Q2 のうち検出に使用するものを予め設定しておく。

【0039】

図 6 (a) において、移動体 114 が印刷プレート 12 に向かって前進し始め、図 6 (b) に示すように、端縁検出センサ Q0 が印刷プレート 12 の端縁 12a を検出すると、その検出信号に基づいて、図 9 に示す制御手段 130 の指令により駆動モータ 122 が低速に切り換えられ、移動体 114 は減速された速度で前進し、図 7 (c) に示すように、搬送ピン 42 が端縁 12a に当たるときの衝撃が緩和される。これにより、印刷プレート 12 の端縁 12a への打痕が抑制される。この減速状態で端縁 12b が基準ピン 36 に当たるまで印刷プレート 12 を移動させる。これにより、印刷プレート 12 の端縁 12b への基準ピン 36 からの打痕も抑制される。

【0040】

続いて、図 7 (d) に示すように、搬送ピン 42 が端縁 12a で押されて揺動レバー 115 が揺動し、第 1 ピン位置検出センサ Q1 が検出片 115a (図 5 参照) を検出すると、その検出信号に基づく制御手段 130 の信号で駆動モータ 1

22が停止する。この第1ピン位置検出センサQ1は、印刷プレート12が最も薄い（例えば0.15mm）場合、あるいは幅が大きい場合の検出に使用するように入力手段133と制御手段で設定しておく。この位置では与圧ばね119の力が比較的弱いので、印刷プレート12の強度が小さくても座屈変形が防止される。

【0041】

続いて、図7（e）に示すように、第2ピン位置検出センサQ2が検出片115a（図5参照）を検出すると、その検出信号に基づく制御手段130の信号で駆動モータ122が停止する。この第2ピン位置検出センサQ2は、印刷プレート12が最も厚い（例えば0.4mm）場合、あるいは幅が小さい場合の検出入力使用するものとする。この位置では与圧ばね119の力が比較的強く作用するが、印刷プレート12の強度が大きいので座屈変形が防止される。

【0042】

上記構成では、揺動レバー115の検出片115aの移動を検出するようにしているが、この構成のほか、搬送ピン42が印刷プレート12に当たって押し込まれたときの印刷プレート12の端縁12aを第1ピン位置検出センサQ1および第2ピン位置検出センサQ2で直接検出する構成でもよい。

【0043】

このように、印刷プレート12の端縁12aをピン位置検出センサQ1およびQ2で直接検出する場合、図9に示すように、基準ピン36のホームポジションセンサS1、S2からの信号と、ピン位置検出センサQ0、Q1、Q2からの端縁検出信号とをサイズ検出手段132に入力して印刷プレート12の幅方向のサイズを検出することもできる。

【0044】

なお、ピン位置検出センサの設置数は任意であって、印刷プレート12の種類が多くなればセンサ数も多くすることができる。

【0045】

再び図1～図3において、パンチ部16は、平板状の支持板44上に設けられた所定数（本実施形態では2つ）のパンチ装置46を備えている。ここで、搬送

ガイドユニット 14 の給版ガイド 20 がパンチ装置 46 に対向され、かつ仮位置決めピン 30 が給版ガイド 20 の面から下降されることで、パンチ装置 46 内に搬送ローラ 24 によって給版ガイド 20 から印刷プレート 12 の前端部が搬送される。

【0046】

各対のパンチ装置 46 の前部には、位置決めピン 48 が設けられている。この位置決めピン 48 に、パンチ装置 46 内に搬送される印刷プレート 12 の前端が突き当たり、これにより、印刷プレート 12 の前後方向における位置が決められる。さらに、この状態、すなわち、搬送ローラ 24、28 が回転しながら印刷プレート 12 とスリップして位置決めピン 48 に当たっている状態で上記搬送ピン 42 が移動されて印刷プレート 12 を右方向へ搬送し、基準ピン 36 に突き当てることで、印刷プレート 12 の右方向における位置が決められる。これにより、図 7 (d) に示す如く、パンチ部 16 において、印刷プレート 12 が本位置決めされる。また、このように本位置決めされた印刷プレート 12 の左右方向中央線は、給版ガイド 20 の左右方向中央線と一致している。

【0047】

パンチ装置 46 での処理が終了すると、印刷プレート 12 が搬送ローラ 24 の逆回転によって給版ガイド 20 上へ戻されると共に、仮位置決めピン 30 が給版ガイド 20 上面から突出されて、再度上記と同様に印刷プレート 12 が仮位置決めされる。

【0048】

上述の如くパンチ部 16 から給版ガイド 20 上へ戻された印刷プレート 12 が仮位置決めされると、図 3 に示すように、搬送ガイドユニット 14 は前端が下降して実線の位置まで回動されて給版ガイド 20 が回転ドラム 50 の接線方向に対向され、かつ、仮位置決めピン 30 が給版ガイド 20 上面から下降される。この状態で印刷プレート 12 (実線で示す) は搬送ローラ 24 によって回転ドラム 50 周面上に前端が位置するように搬送される。

【0049】

図 8 は、本発明の画像露光装置の要部を示す平面図である (各要素の配置関係

は説明のためイメージ的に示している)。

【0050】

同図に示すように、回転ドラム 50 の周面には、複数のドラム位置決めピン 52 が設けられている。このドラム位置決めピン 52 には、回転ドラム 50 の周面上に搬送される印刷プレート 12 の前端が突き当たり、これにより、印刷プレート 12 の前後方向における位置が決められる。さらに、この状態で上記搬送ピン 42 が移動されて印刷プレート 12 を右方向へ搬送し、基準ピン 36 に突き当てることで、印刷プレート 12 の右方向における位置が決められる。これにより、図 3 に示す如く、露光部 18 において、印刷プレート 12 が本位置決めされる。また、ドラム位置決めピン 52 の配置位置は、位置決めピン 48 の配置位置と前後方向及び左右方向において一致しており、パンチ部 16 において本位置決めされた印刷プレート 12 が位置決めピン 48 及び基準ピン 36 に当たる位置と、露光部 18 において本位置決めされた印刷プレート 12 が一对の位置決めピン 52 及び基準ピン 36 に当たる位置とが同一位置となるように構造されている。

【0051】

図 3 に示すように、回転ドラム 50 の周面には、位置決めピン 52 の近傍において、前端チャック 54 が設けられている。前端チャック 54 の上方には装着カム 56 が設けられており、装着カム 56 が前端チャック 54 の前側を押圧することで、前端チャック 54 の後側が回転ドラム 50 周面から離間している。これにより、上述の如く給版ガイド 20 から回転ドラム 50 周面上に搬送される印刷プレート 12 の前端が前端チャック 54 の後側と回転ドラム 50 周面との間に挿入され、この状態で上記印刷プレート 12 の本位置決めが行われる。

【0052】

また、上記印刷プレート 12 の本位置決めが終了した後は、装着カム 56 が回転して前端チャック 54 前側の押圧を解除することで、前端チャック 54 内部に設けられた図示しないばねによって前端チャック 54 の後側が回転することにより、印刷プレート 12 の前端を押圧して、回転ドラム 50 周面に印刷プレート 12 の前端が保持される。さらに、回転ドラム 50 周面に印刷プレート 12 の前端が保持されると、回転ドラム 50 が図 3 の矢印 A の方向へ同転されて、印刷プ

レート 12 が回転ドラム 50 周面に巻き付けられる。

【0053】

回転ドラム 50 の周面近傍には、装着カム 56 よりも図 3 の矢印 A の方向側において、スクイズローラ 58 が配設されている。スクイズローラ 58 は、回転ドラム 50 側へ移動されることで、回転ドラム 50 に巻き付けられる印刷プレート 12 を回転ドラム 50 へ向けて押圧しつつ回転され、印刷プレート 12 を回転ドラム 50 の周面に密着させる。

【0054】

回転ドラム 50 の周面近傍には、装着カム 56 よりも図 3 の矢印 B の方向側において、後端チャック着脱ユニット 60 が配設されている。後端チャック着脱ユニット 60 はシャフト 62 を有しており、シャフト 62 は回転ドラム 50 へ向けて移動可能とされている。シャフト 62 の先端には後端チャック 64 が装着されており、回転ドラム 50 に巻き付けた印刷プレート 12 の後端が後端チャック着脱ユニット 60 に対向すると、シャフト 62 が後端チャック 64 を回転ドラム 50 側へ移動させて回転ドラム 50 の所定の位置に装着する同時に、シャフト 62 から後端チャック 64 が離脱される。これにより、後端チャック 64 が印刷プレート 12 の後端を押圧して、回転ドラム 50 周面に印刷プレート 12 の後端が保持される。

【0055】

このように、前端チャック 54 及び後端チャック 64 によって印刷プレート 12 の前端及び後端が回転ドラム 50 に保持されると、スクイズローラ 58 が回転ドラム 50 から離間された後に、回転ドラム 50 が所定の回転速度で高速回転される。

【0056】

図 8 に示すように、回転ドラム 50 周面の後側近傍には、画像記録部としての記録ヘッド部 66 が配設されており、記録ヘッド部 66 には雌ネジ 68 が形成されている。さらに、回転ドラム 50 周面の後側近傍には、回転ドラム 50 の軸線方向（左右方向）に沿ってシャフト 70 が配設されており、シャフト 70 の一端（本実施の形態では右端）にはパルスモータ（ステッピングモータ）72 が連結

されて、パルスモータ 72 の駆動によってシャフト 70 が回転可能とされている。シャフト 70 の外周にはボールネジとされた雄ネジ 74 が形成されており、雄ネジ 74 に記録ヘッド部 66 の雌ネジ 68 が螺合されて、記録ヘッド部 66 がシャフト 70 に起立した状態で支持されている。パルスモータ 72 によりシャフト 70 が回転されることにより、記録ヘッド部 66 がシャフト 70 に対し起立した状態を維持しつつ回転ドラム 50 の軸線方向へ移動する。

【0057】

記録ヘッド部 66 には原点位置検出センサ 76 が設けられており、原点位置検出センサ 76 が回転ドラム 50 近傍の所定位置に配置された原点マーク 78 を検出することで、記録ヘッド部 66 が原点位置（ヘッドホームポジション）に配置されている。

【0058】

ここで、記録ヘッド部 66 は、上述の如く高速回転される回転ドラム 50 に向け、この回転ドラム 50 の回転に同期させて、読み込まれた画像データに基づいて変調した光ビームを照射レンズ 80 から照射し、これにより、印刷プレート 12 が画像データに基づいて露光される。この露光処理は、回転ドラム 50 を高速で回転させながら（主走査）、記録ヘッド部 66 を回転ドラム 50 の軸線方向へ移動させる（副走査）、所謂走査露光である。

【0059】

この際、基準ピン 36 が起点位置（給版ガイド 20 の右端部）から位置決めのために左方へ移動した距離 W と、起点位置に配置された基準ピン 36 に対する原点位置に配置された記録ヘッド部 66 の照射レンズ 80 の右方へのオフセット量 F と、を加えた $W + F$ が記録ヘッド部 66 の原点位置から左方への初期移動距離とされて、印刷プレート 12 の画像記録（描画）開始位置（露光開始位置）が決定される。

【0060】

さらに、回転ドラム 50 の回転位置は、回転ドラム 50 の回転軸 50A に配置されたエンコーダ（図示省略）により回転位置データを算出して判断する。

【0061】

上記印刷プレート 1 2 への走査露光が終了すると、後端チャック 6 4 がシャフト 6 2 に対向する位置で回転ドラム 5 0 が一時停止され、シャフト 6 2 によって回転ドラム 5 0 から後端チャック 6 4 が取り外されて（シャフト 6 2 に後端チャック 6 4 が装着されて）、後端チャック 6 4 による印刷プレート 1 2 後端の押圧が解除される。さらに、搬送ガイドユニット 1 4 が回動されて排版ガイド 2 2 が露光部 1 8 に対向され（図 3 に実線に示すように回転ドラム 5 0 の接線方向に対向され）た後、回転ドラム 5 0 が図 2 の矢印 B の方向へ回転されることで、印刷プレート 1 2 が後端側から排版ガイド 2 2 へ排出される。この際、装着カム 5 6 が回動されて前端チャック 5 4 の前側を押圧することで、前端チャック 5 4 後側による印刷プレート 1 2 の前端の押圧が解除される。また、印刷プレート 1 2 が排版ガイド 2 2 に送られると、搬送ガイドユニット 1 4 が回動されて、排版ガイド 2 2 から印刷プレート 1 2 が排出され、これにより、印刷プレート 1 2 が印刷プレート自動露光装置 1 0 に隣接する次工程の現像装置または印刷装置（図示省略）へ搬送される構成である。

【 0 0 6 2 】

次に、本実施形態に係わる画像露光装置における印刷プレート 1 2 の位置決め動作をさらに詳細に説明する。

【 0 0 6 3 】

搬送ガイドユニット 1 4 は、図 3 の鎖線位置に上昇している（初期状態）。まず、印刷プレート 1 2 の種類、具体的には長さ、幅、厚み等のサイズを印刷プレート種類入力手段 1 3 3 により制御手段 1 3 0 に入力する。この印刷プレート種類入力手段 1 3 3 は、例えば、キーボードによる数値入力手段が用いられるが、印刷プレートサイズの自動検出センサの検出に基づいてコンピュータから自動入力する手段であってもよい。

【 0 0 6 4 】

印刷プレート種類入力により、入力された印刷プレート 1 2 に応じたピン位置検出センサ Q 1、Q 2 のいずれかが作動状態となる。次いで、印刷プレート 1 2 を給版ガイド 2 0 に載置する。このとき、所謂手差しであってもよいし、自動枚葉装置等による送り込みであってもよい。給版ガイド 2 0 上の印刷プレート 1 2

は、比較的ラフな状態で載置されており、この状態で搬送ローラ 24、28 によって印刷プレート 12 を前方へ搬送して印刷プレート 12 の前端を仮位置決めピン 30 に突き当てた後、搬送ローラ 24、28 が自転して印刷プレート 12 とスリップしている。この状態で、上記サイズ情報（幅サイズ情報）から計算された移動量だけ基準ピン 36 が移動し、基準位置を設定する。次いで、搬送ピン 42 によって印刷プレート 12 を右方向へ搬送して基準ピン 36 に突き当てることで、印刷プレート 12 が仮位置決めされる。

【0065】

この仮位置決め状態では、搬送ガイドユニット 14 の給版ガイド 20 はパンチ部 16 に対向している（図 3 鎖線位置）。仮位置決めピン 30 を給版ガイド 20 上面から下降させると、搬送ローラ 24、28 によって印刷プレート 12 を前方へ搬送して印刷プレート 12 の前端をパンチ部 16 の一对の位置決めピン 48 に突き当てた後、搬送ローラ 24、28 が自転して印刷プレート 12 とスリップしている状態で、上記サイズ情報（幅サイズ情報）から計算された移動量だけ基準ピン 36 が移動し、基準位置を設定する。

【0066】

次いで、搬送ピン 42 によって印刷プレート 12 を右方向へ搬送して基準ピン 36 に突き当てることで、パンチ部 16 において印刷プレート 12 が給版ガイド 20 に載置された状態で本位置決めされる。このように本位置決めされた印刷プレート 12 の前端にパンチ装置 46 によって所定数のパンチ孔が穿孔された後、印刷プレート 12 が搬送ローラ 24 の逆回転によって給版ガイド 20 上へ戻されると共に、一对の仮位置決めピン 30 を給版ガイド 20 上面から突出させて、再度上記と同様に印刷プレート 12 が仮位置決めされる。

【0067】

この仮位置決め状態で、搬送ガイドユニット 14 を回動させて給版ガイド 20 を露光部 18 に対応させる（図 3 実線位置）と共に、一对の仮位置決めピン 30 を給版ガイド 20 上面から下降させると、搬送ローラ 24、28 によって印刷プレート 12 を前方へ搬送して印刷プレート 12 の前端を回転ドラム 50 の一对の位置決めピン 52 に突き当てた後、搬送ローラ 24、28 が自転して印刷プレ

ト 1 2 とスリップしている状態で搬送ピン 4 2 によって印刷プレート 1 2 を右方向へ搬送して基準ピン 3 6 に突き当てることで、露光部 1 8 において印刷プレート 1 2 が給版ガイド 2 0 に載置された状態で本位置決めされる。このとき、ピン位置検出センサ Q 1、Q 2 の検出で印刷プレート 1 2 に加わる与圧力が変化することは前述の通りである。

【0068】

このように本位置決めされた印刷プレート 1 2 は、前端と後端とがそれぞれ前端チャック 5 4 と後端チャック 6 4 とによって回転ドラム 5 0 の周面に保持されると共にスクイズローラ 5 8 によって回転ドラム 5 0 の周面に密着されつつ、回転ドラム 5 0 の周面に巻き付けられる。その後、回転ドラム 5 0 を高速回転させて、記録ヘッド部 6 6 によって露光処理を行う。

【0069】

露光処理が終了すると、搬送ガイドユニット 1 4 を回動させて排版ガイド 2 2 を回転ドラム 5 0 へ対応させると共に、前端チャック 5 4 及び後端チャック 6 4 による印刷プレート 1 2 の回転ドラム 5 0 周面への保持を解除しつつ、印刷プレート 1 2 を回転ドラム 5 0 から排版ガイド 2 2 へ排出する。その後、搬送ガイドユニット 1 4 を回動させて排版ガイド 2 2 から印刷プレート 1 2 を現像装置または印刷装置へ搬送する。

【0070】

ここで、パンチ部 1 6 において、印刷プレート 1 2 が位置決めピン 4 8 及び基準ピン 3 6 に突き当って本位置決めされた際における位置決めピン 4 8 と基準ピン 3 6 との相対位置関係（第 1 相対位置関係）と、露光部 1 8 において、印刷プレート 1 2 が一對の位置決めピン 5 2 及び基準ピン 3 6 に突き当たって本位置決めされた際における位置決めピン 5 2 と基準ピン 3 6 との相対位置関係（第 2 相対位置関係）とが等しくなるように設定されている。このため、印刷プレート 1 2 の端面に曲がりがあっても、パンチ部 1 6 における印刷プレート 1 2 の本位置決め位置と露光部 1 8 における印刷プレート 1 2 の本位置決め位置とを一致させることができ、所定数のパンチ孔により決められる印刷プレート 1 2 の印刷位置に印刷プレート 1 2 の露光位置（画像記録位置）を一致させることができる。

【 0 0 7 1 】

なお、上記実施形態では、搬送ガイドユニット 1 4 は軸 1 7 を介して回動自在に支持された構成を示しているが、搬送ガイドユニット 1 4 をガイドレール等（図示せず）により上下に平行移動させる構成にすることもできる。この構成の場合は搬送ガイドユニット 1 4 の角度設定に代えて搬送ガイドユニット 1 4 の高さ方向の位置を設定すればよい。

【 0 0 7 2 】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によれば、印刷プレートの厚みあるいは幅サイズに応じて与圧ばねによる搬送ピンの印刷プレートに対する与圧力を最適に設定することができ、これにより、印刷プレートの種類が増えても常に適正な与圧力で座屈変形を防止しつつ位置決めすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の実施形態に係る画像露光装置の斜視図である。

【図 2】

本発明の画像露光装置の排版ガイドを除去した状態の斜視図である。

【図 3】

本発明の画像露光装置の概略的側面図である。

【図 4】

基準ピン移動ユニットの斜視図である。

【図 5】

幅方向移動ユニット画像露光装置の斜視図である。

【図 6】

印刷プレートの位置決め過程を示す説明図である。

【図 7】

図 6 に続く印刷プレートの位置決め過程を示す説明図である。

【図 8】

本発明の画像露光装置の要部をイメージ的に示す平面図である。

【図 9】

与圧力設定およびサイズ検出の制御回路図である。

【図 1 0】

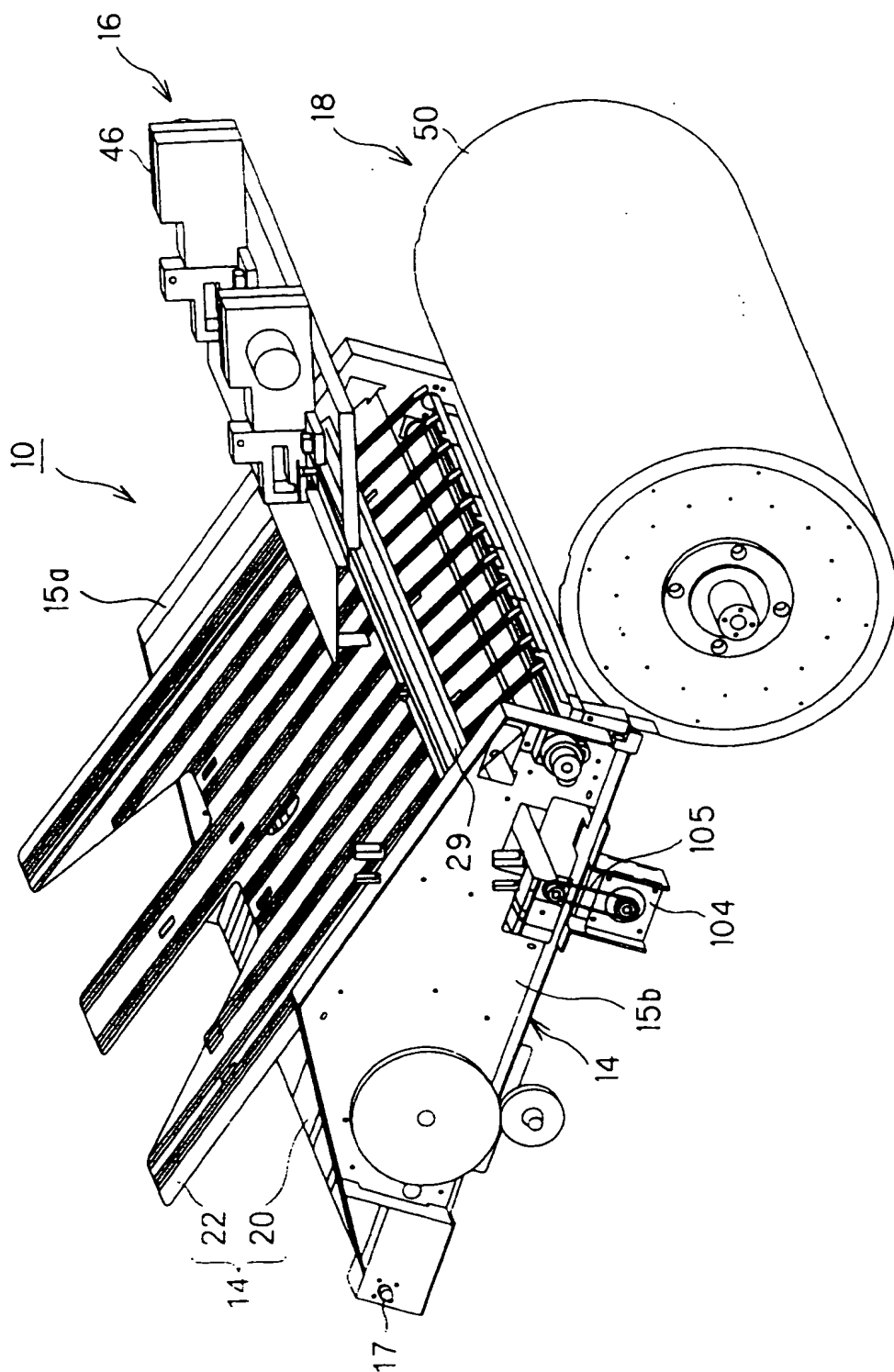
従来の印刷プレートの位置決めの過程を示す説明図である。

【符号の説明】

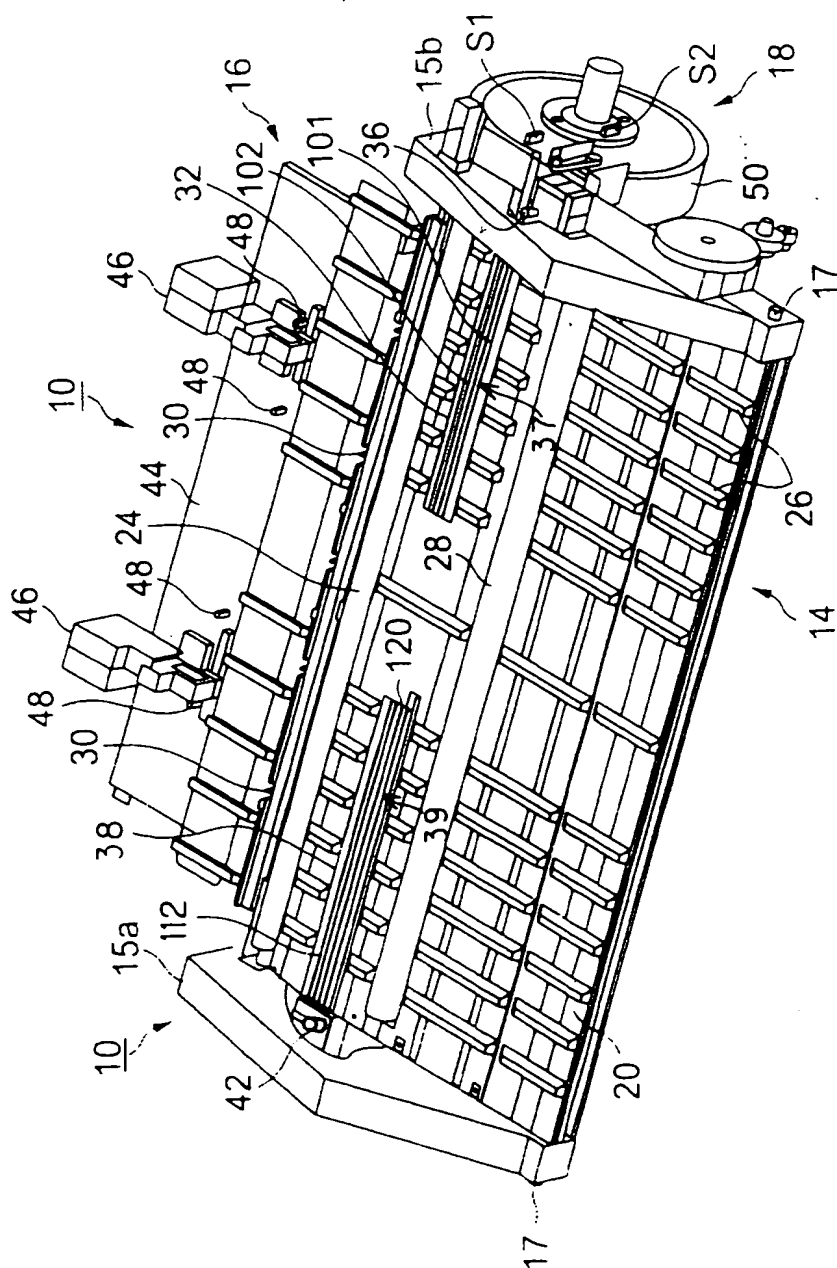
- 1 0 画像露光装置
- 1 2 印刷プレート
- 1 2 a 幅方向端縁
- 1 4 搬送ガイドユニット
- 2 0 給版ガイド
- 2 2 排版ガイド
- 2 4、2 8 搬送ローラ
- 3 6 基準ピン
- 3 7 基準ピン移動ユニット
- 3 9 幅方向移動ユニット
- 4 2 搬送ピン
- 5 0 回転ドラム
- 1 1 4 移動体
- 1 1 5 揺動レバー
- 1 1 9 与圧ばね
- 1 2 2 駆動モータ
- 1 3 0 制御手段
- 1 3 2 サイズ検出手段
- 1 3 3 印刷プレート種類入力手段
- Q 0 端縁検出センサ
- Q 1、Q 2 ピン位置検出センサ
- S 1、S 2 ホームポジションセンサ

【書類名】 図面

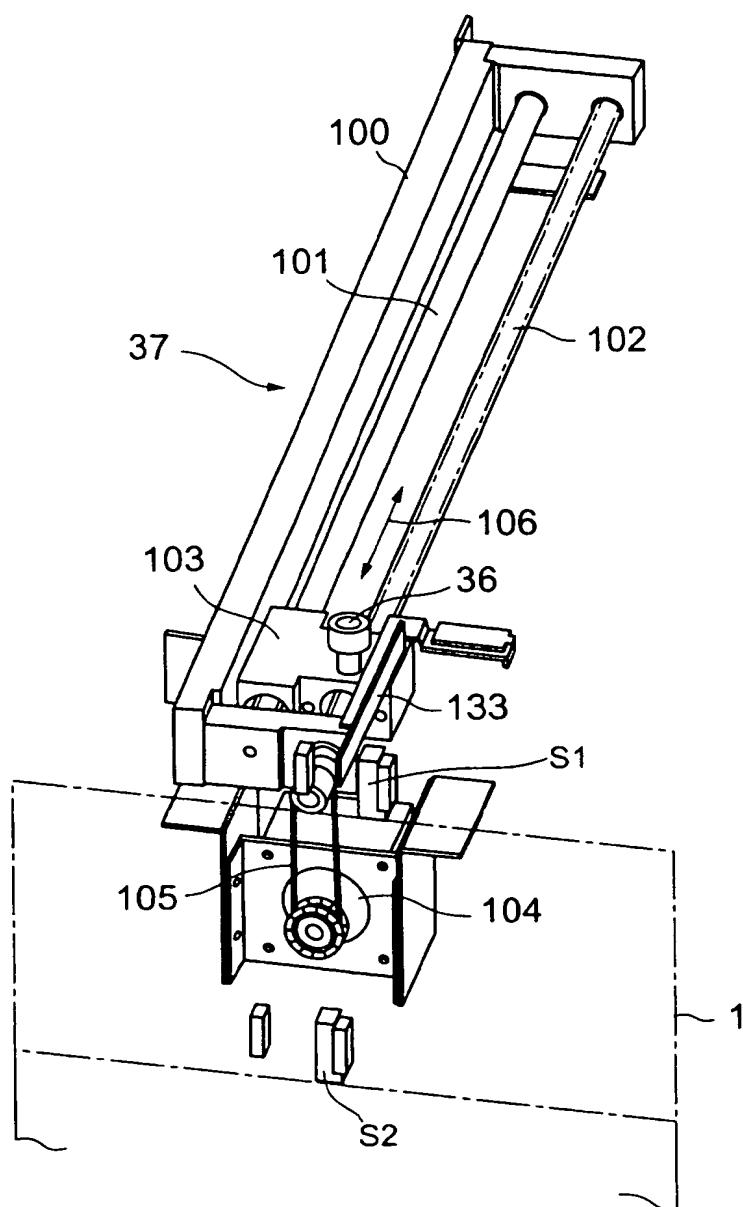
【図 1】



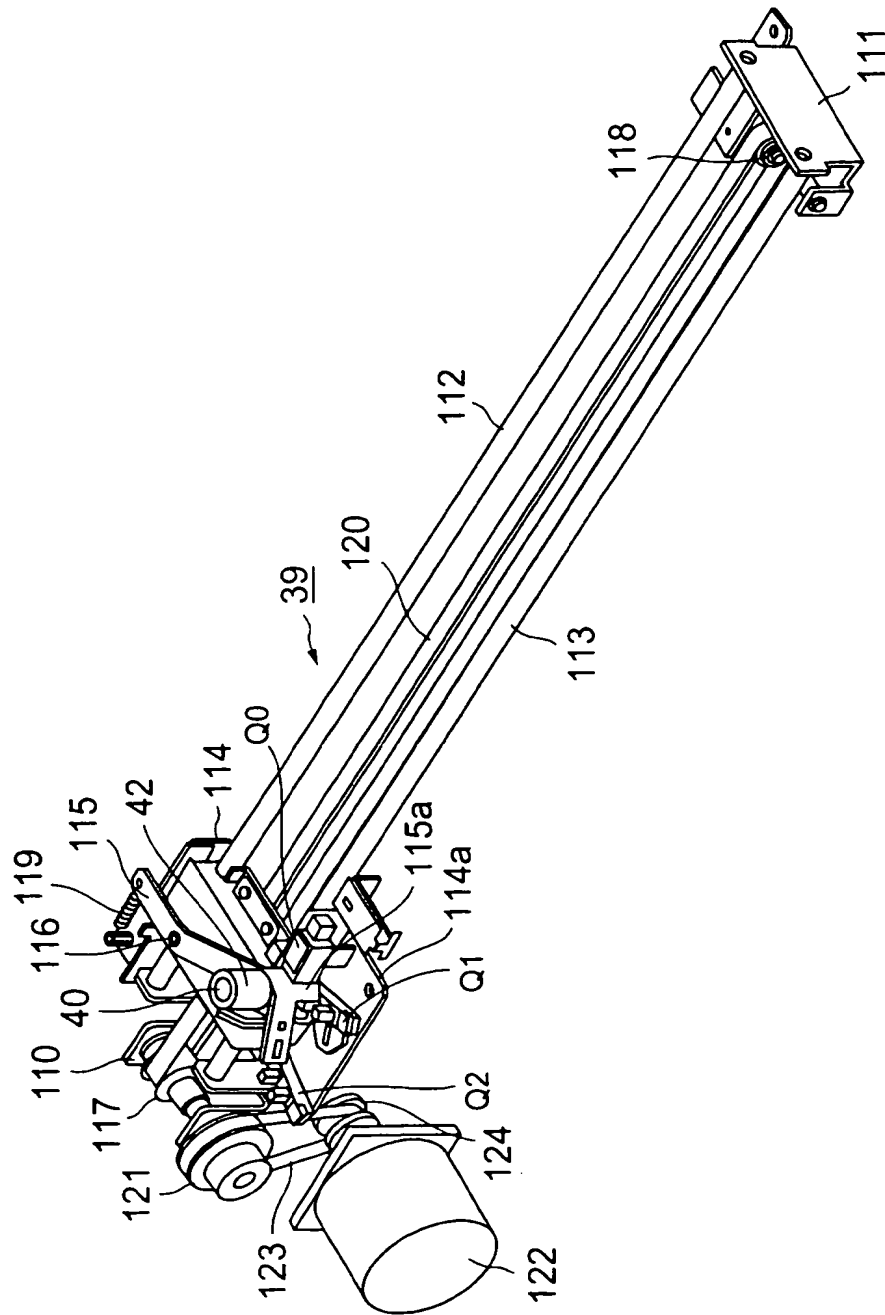
【図 2】



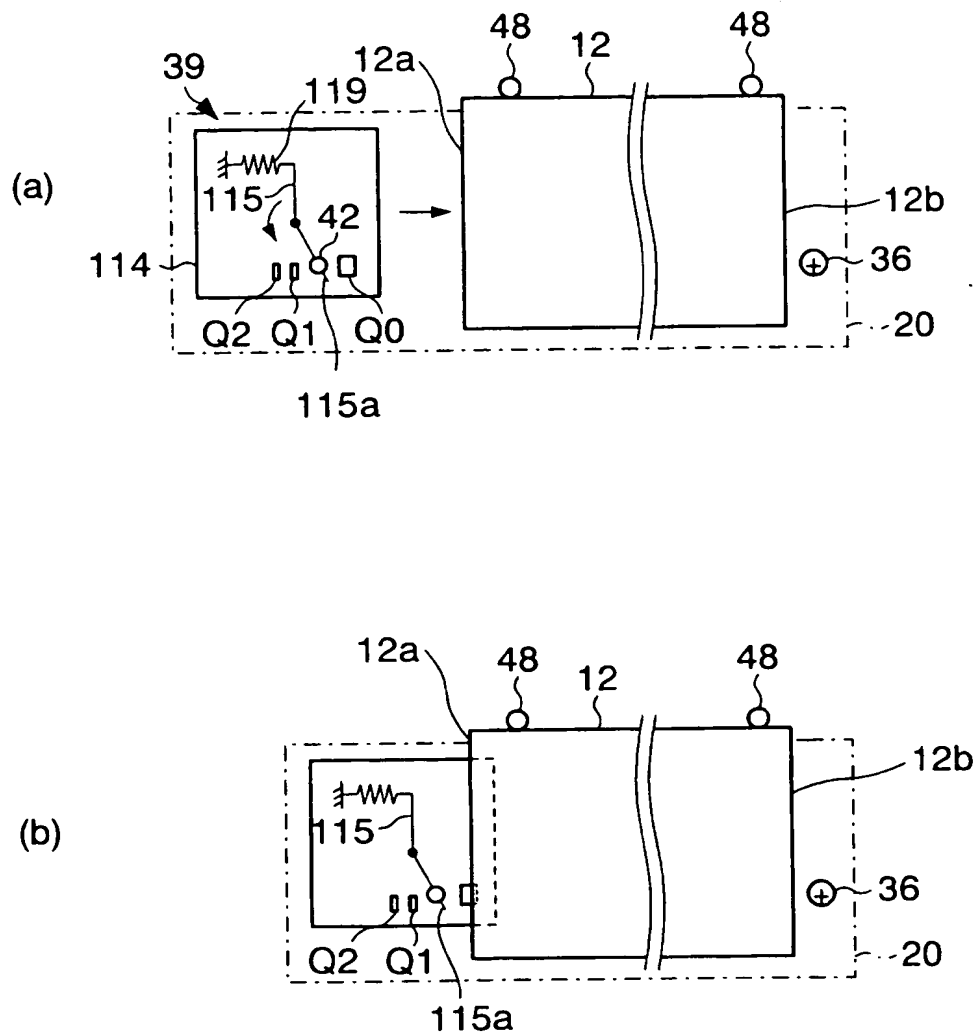
【図 4】



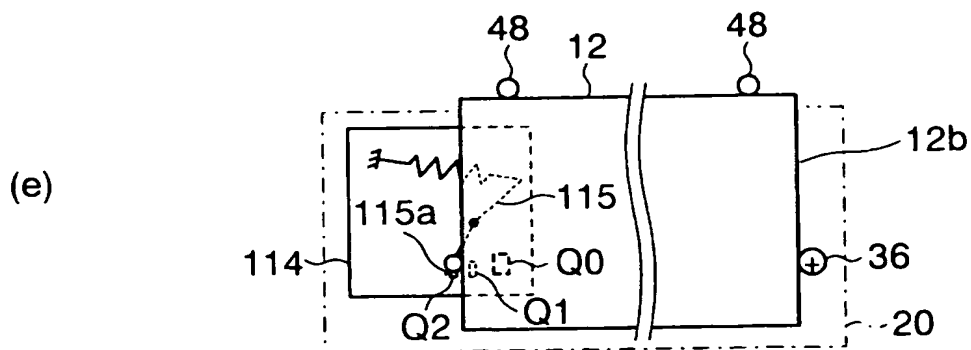
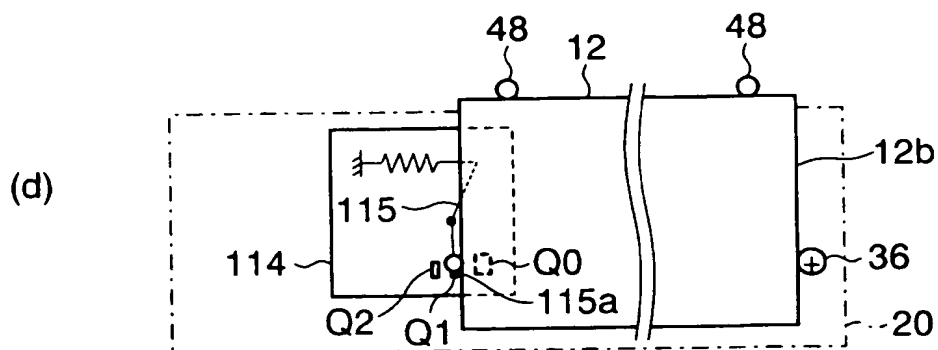
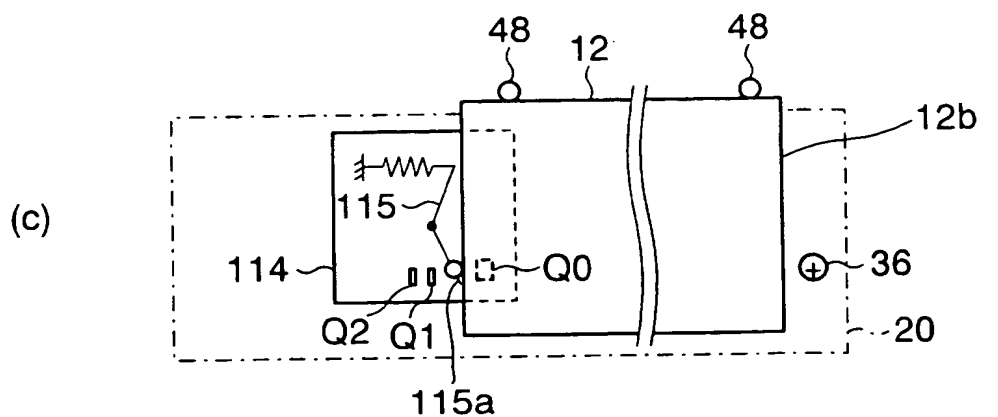
【図 5】



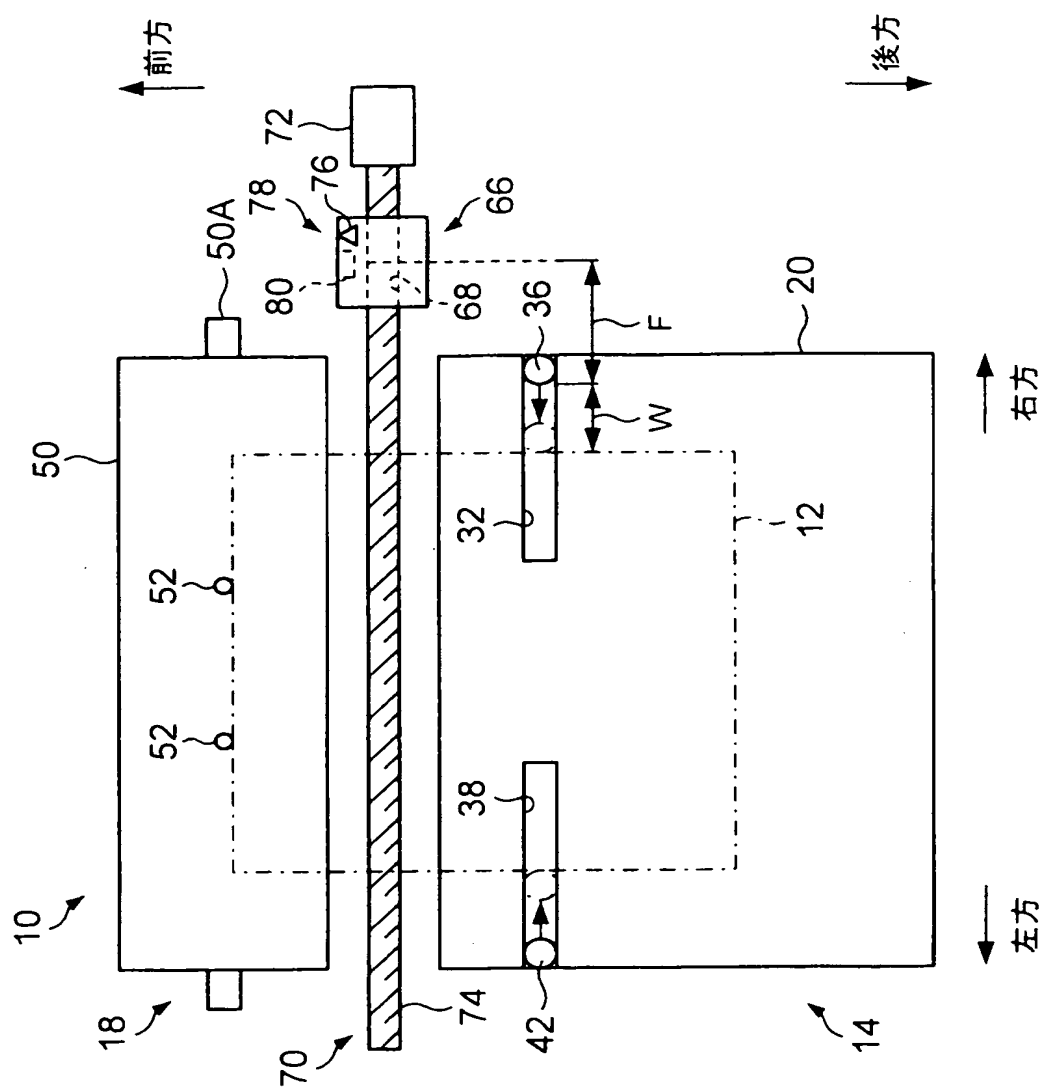
【図 6】



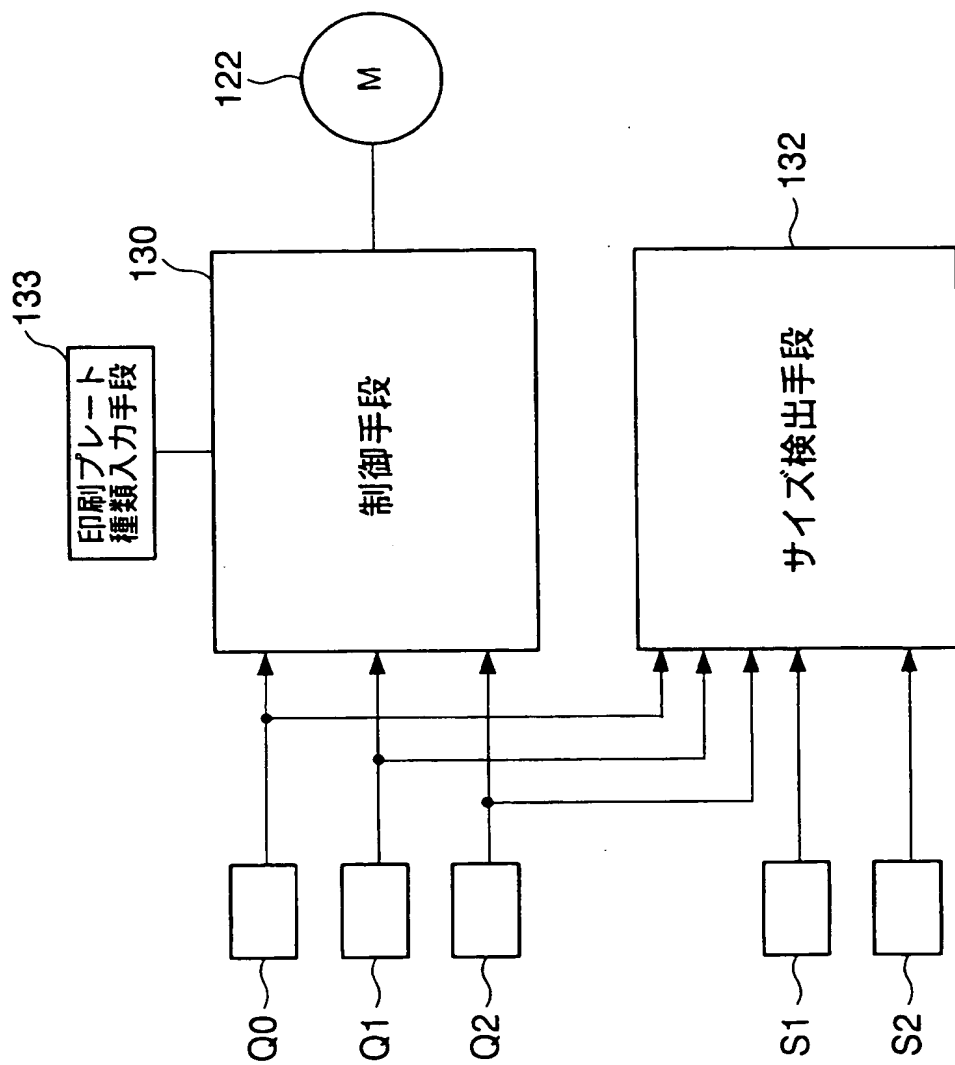
【図 7】



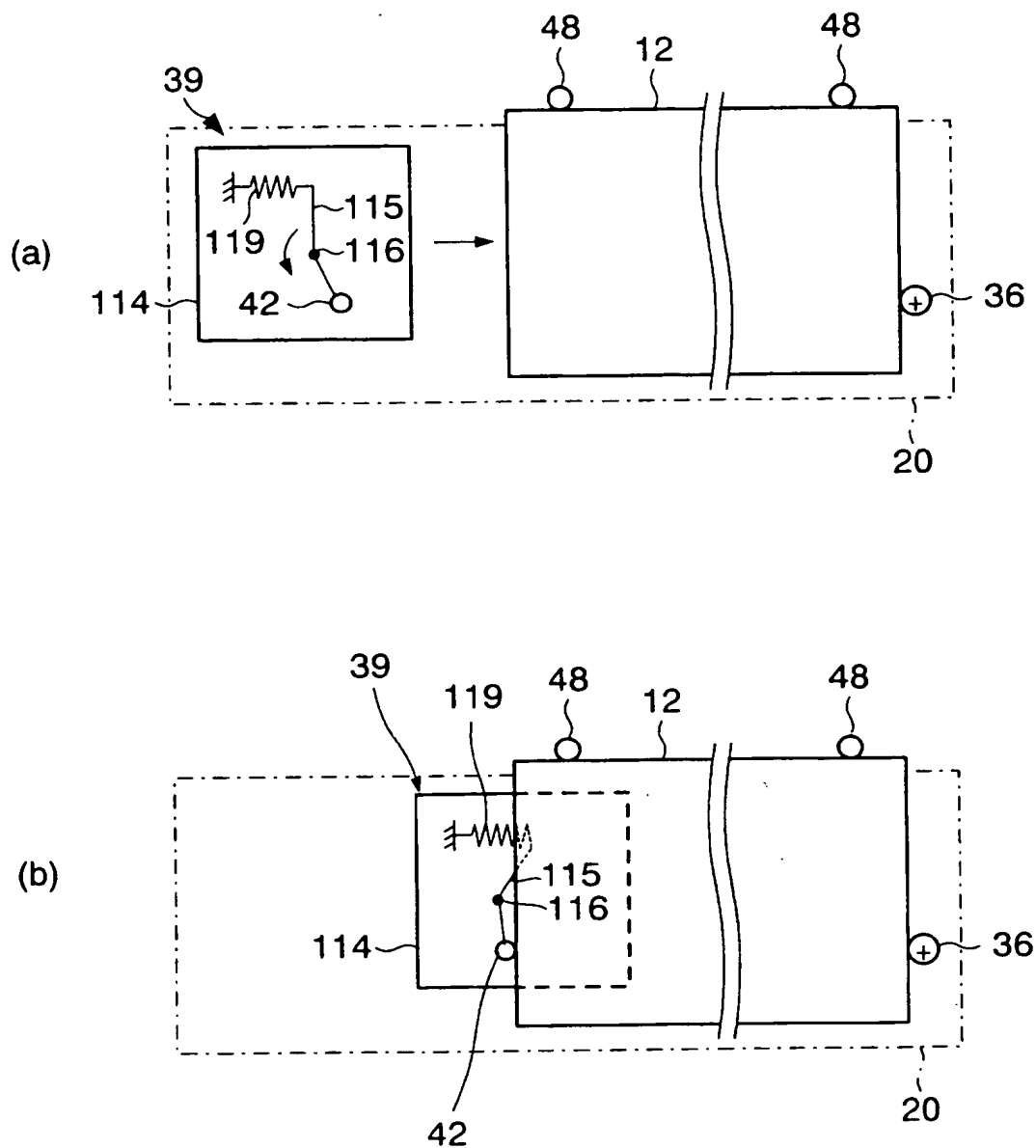
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷プレートの厚みあるいは幅サイズに応じて搬送ピンでの与圧力を最適に設定し、印刷プレートの座屈変形および位置決め不良を防止する。

【解決手段】 印刷プレート 12 の幅方向端縁に搬送ピン 42 を当接させて幅方向に移動させる幅方向移動ユニット 39 に、駆動モータ 122 により前記印刷プレート 12 の幅方向に移動される移動体 114 と、該移動体 114 に回転自在に支持され、前記搬送ピン 42 が取り付けられた揺動レバー 115 と、前記搬送ピン 42 を前記印刷プレート 12 の方向に付勢する与圧ばね 19 と、該移動体 114 が印刷プレート 12 の方向に前進し、前記搬送ピン 42 が該印刷プレート 12 の幅方向端縁に接触し、前記揺動レバー 115 が該印刷プレート 12 に押されて回動したときの該搬送ピン 42 の移動位置を検出する複数のピン移動位置検出センサ Q1、Q2 と、該ピン移動位置検出センサの検出信号に基づいて前記駆動モータ 122 を停止させる制御手段 130 とを備えた。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 4 2 6 8 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社